

**Universität Stuttgart**  
Institut für Gebäudeenergetik,  
Thermotechnik und  
Energiespeicherung

Lehrstuhl für Heiz- und Raumlufttechnik  
Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Konstantinos Stergiaropoulos

Ausschreibung

Bachelor-,  
Studien-,  
Masterarbeit

## Optimierung der Herstellung von Vakuumwärmedämmungen für thermische Energiespeicher

Thermische Energiespeicher sind ein zentraler Baustein zur Bewältigung der Energiewende. Für diese werden allerdings kosteneffiziente und effektive Wärmedämmungen benötigt. Mit neuartigen und hocheffizienten Vakuumwärmedämmungen können die geringsten effektiven Wärmeleitfähigkeiten erreicht werden. Um den Strahlungswärmetransport zu verringern und für geringere Anforderungen an die Güte des Vakuums, werden feinporige Füllstoffe in Vakuumwärmedämmungen eingesetzt.

Das IGTE untersucht anhand einiger dieser Füllstoffe zusammen mit Industriepartnern u. a. Möglichkeiten zur Optimierung von Evakuierungs-, Befüllungs- sowie Verdichtungs Vorgängen. Für die Untersuchungen stehen u. a. Vakuumprobenbehälter inkl. Vakuum- und Messtechnik, sowie Versuchsspeicher zur Verfügung.

Gesucht werden engagierte Studierende mit guten oder sehr guten Noten, die Spaß am selbstständigen Arbeiten und Forschen haben. Eine Anstellung als studentische Hilfskraft kann ggf. zusätzlich angeboten werden.

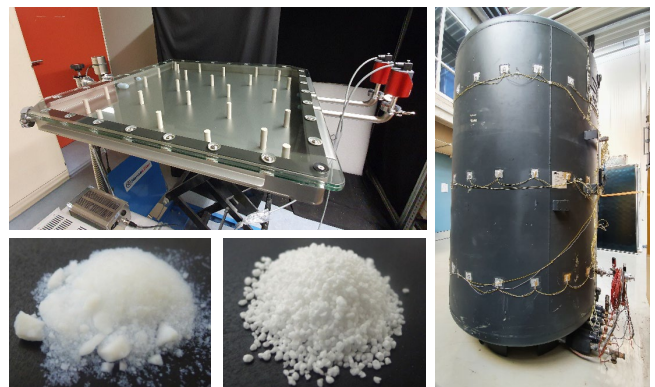


Bild: Vakuumprobenbehälter, Füllstoffe, Versuchsspeicher

### Voraussetzungen:

- Gute oder sehr gute Kenntnisse in der Wärmeübertragung und Thermodynamik
- Praktisches Geschick
- Selbstständiges, präzises und strukturiertes Forschen und Arbeiten
- Hohe Eigenmotivation

Beginn der Arbeit: **ab sofort**

Art der Arbeit: **vorwiegend experimentell**

**Stephan Lang, M.Sc.**

Pfaffenwaldring 10

[stephan.lang@igte.uni-stuttgart.de](mailto:stephan.lang@igte.uni-stuttgart.de)

### Die folgenden Punkte sind zu bearbeiten:

- Laboruntersuchungen zu Evakuierungs-, Befüllungs- und Verdichtungs Vorgängen von schüttfähigen, feinporösen Füllstoffen für Vakuumwärmedämmungen
- Theoretische und praktische Untersuchungen zur Ad- und Desorption von Luftfeuchtigkeit an Füllstoffe für Vakuumwärmedämmungen
- Untersuchungen zur Entstehung von Hohlrumbildungen innerhalb der Dämmstoffschüttung